

# Como Calcular Metros Cúbicos

4 Métodos: [Formas quadradas ou retangulares](#) [Formas Cilíndricas](#) [Pirâmide de Três Lados](#) [Pirâmide de Quatro Lados](#)

Você alguma vez já precisou preencher uma caixa de areia, um buraco ou qualquer outro espaço tridimensional? Para fazer isso, é necessário uma “medida cúbica”, o que é só outra maneira de se medir volumes. Para calcular o volume de uma forma quadrada, retangular, cilíndrica ou piramidal em metros cúbicos, siga estes passos simples

## Método 1

### Formas quadradas ou retangulares

- 1 Meça o comprimento do objeto.** Meça em metros ou, se o objeto for muito pequeno, em centímetros.
  - Ex. 8 centímetros.
- 2 Meça a largura do objeto.** Não se esqueça de utilizar a mesma unidade de medida que usou para o comprimento. Se mediu em metros, meça a largura em metros também.
  - Ex. 16 centímetros.
- 3 Multiplique o comprimento pela largura.** Isso te dá a área bidimensional da base do objeto.
  - Ex. 8 centímetros x 16 centímetros = 128 centímetros quadrados.
- 4 Meça a altura do objeto.** Anote este número.
  - Ex. 27 centímetros.
- 5 Multiplique a área bidimensional da base pela altura.** Isso lhe dá uma medida tridimensional, ou cúbica.
  - Ex: 128 centímetros quadrados x 27 centímetros = 3456 centímetros cúbicos.
- 6 Converta para metros cúbicos se necessário.** Para converter de centímetros cúbicos para metros cúbicos, divida o resultado por 1.000.000.
  - Ex. 5.000.000 centímetros cúbicos / 1.000.000 = 5 metros cúbicos.

## Método 2

### Formas Cilíndricas

- 1 Meça o diâmetro de um dos lados circulares e divida por dois.** Metade do diâmetro de um círculo é conhecido como o raio. Novamente, utilize o que for melhor, metros ou centímetros.
  - Ex. 20 centímetros / 2 = 10 centímetros.
- 2 Multiplique o raio por ele mesmo.** Isso é a mesma coisa que o raio ao quadrado.
  - Ex. 10 centímetros x 10 centímetros = 100 centímetros quadrados.

**3 Multiplique o raio ao quadrado por pi.** Se você não possui a tecla pi na sua calculadora (ou prefere fazer uma aproximação), multiplique por 3.14. Isto lhe dá uma área bidimensional do círculo nas extremidades do objeto.

- Ex. 100 centímetros quadrados x 3.14 = 314 centímetros quadrados.

**4 Meça a distância entre as duas extremidades circulares.** Dependendo de como o cilindro estiver orientado, pode ser seu comprimento ou sua altura. Anote este número.

- Ex. 11 centímetros.

**5 Multiplique a área bidimensional da extremidade circular por esta distância.** Isto lhe dará uma medida tridimensional ou cúbica.

- Ex: 314 centímetros quadrados x 11 centímetros = 3454 centímetros cúbicos.

**6 Converta para metros cúbicos, se necessário.** Para converter de centímetros cúbicos para metros cúbicos, divida o resultado por 1.000.000.

- Ex: 3454 centímetros cúbicos / 1.000.000 = 0,003454 metros cúbicos.

### Método 3

## Pirâmide de Três Lados

**1 Meça a "base" no fundo da pirâmide.** Este é o comprimento de um dos lados da base triangular, em metros ou centímetros.

- Ex. 9 centímetros.

**2 Meça a "altura" do fundo da pirâmide.** Esta é a distância entre o lado que você mediu anteriormente e o ponto diretamente oposto a ele na base triangular. Se você mediu a base em centímetros ao invés de metros, certifique-se de fazer o mesmo com a altura para ter um resultado consistente.

- Ex. 12 centímetros.

**3 Multiplique a "base" do fundo da pirâmide pela sua "altura" e divida por dois.** Isto lhe dará a área bidimensional da base triangular da pirâmide.

- Ex. 9 centímetros x 12 centímetros = 108 centímetros quadrados
- 108 centímetros quadrados / 2 = 54 centímetros quadrados

**4 Meça a altura da pirâmide.** Certifique-se de fazer a medida numa linha vertical do fundo da pirâmide até o topo, não uma linha diagonal que segue algum dos lados inclinados. Anote este número.

- Ex. 32 centímetros.

**5 Multiplique a área bidimensional pela altura.** Isto lhe dará uma medida tridimensional, ou cúbica.

- Ex: 54 centímetros quadrados x 32 centímetros = 1728 centímetros cúbicos.

**6 Divida este numero por três.** Como o comprimento vezes a largura vezes a altura lhe dá o volume de um cubo, não uma pirâmide, você deve modificar este resultado para encontrar o volume de uma pirâmide. Para tanto, divida por três. Isto funciona com todas as pirâmides.

- Ex. 1728 centímetros cúbicos / 3 = 576 centímetros cúbicos.

- 7** **Converta para metros cúbicos, se necessário.** Para converter de centímetros cúbicos para metros cúbicos, divida o resultado por 1.000.000.
- Ex.  $576 \text{ centímetros cúbicos} / 1.000.000 = 0,000576 \text{ metros cúbicos}.$

**Método  
4****Pirâmide de Quatro Lados**

- 1** **Meça o comprimento da base da pirâmide.** Escolha o que for mais adequado, metros ou centímetros.
- Ex. **8 centímetros.**
- 2** **Meça a largura da base da pirâmide.** Se você mediu o comprimento em centímetros ao invés de metros, certifique-se de fazer o mesmo com a largura, para obter um resultado consistente.
- Ex. **18 centímetros.**
- 3** **Multiplique o comprimento pela largura.** Isto lhe dará uma área bidimensional da base da pirâmide.
- Ex.  $8 \text{ centímetros} \times 18 \text{ centímetros} = 144 \text{ centímetros quadrados}.$
- 4** **Meça a altura da pirâmide.** Certifique-se de fazer a medida numa linha vertical do fundo da pirâmide até o topo, não uma linha diagonal que segue algum dos lados inclinados. Anote este número.
- Ex. **18 centímetros.**
- 5** **Multiplique a área bidimensional pela altura.** Isto lhe dará uma medida tridimensional, ou cúbica.
- Ex:  $144 \text{ centímetros quadrados} \times 18 \text{ centímetros} = 2.592 \text{ centímetros cúbicos}.$
- 6** **Divida este numero por três.** Como o comprimento vezes a largura vezes a altura lhe dá o volume de um cubo, não uma pirâmide, você deve modificar este resultado para encontrar o volume de uma pirâmide. Para tanto, divida por três. Isto funciona com todas as pirâmides.
- Ex.  $2.592 \text{ centímetros cúbicos} / 3 = 864 \text{ centímetros cúbicos}.$
- 7** **Converta para metros cúbicos, se necessário.** Para converter de centímetros cúbicos para metros cúbicos, divida o resultado por 1.000.000.
- Ex.  $864 \text{ centímetros cúbicos} / 1.000.000 = 0,000864 \text{ metros cúbicos}.$

**Dicas**

- A ideia básica quando se está calculando espaços tridimensionais é encontrar a área bidimensional da base e multiplicá-la pela altura, para incorporar aquela terceira dimensão. É claro que isso se torna mais complicado para objetos com base de formas irregulares (ex. círculos, triângulos) ou lados inclinados (ex. pirâmides, cones).
- O termo “metro cúbico” pode também ser escrito como  $m^3$ ; não deixe que isso o confunda, já que é só um jeito abreviado de se escrever a palavra “cúbico” e não uma propriedade adicional da matemática.
- Quando estiver convertendo de centímetros cúbicos para metros cúbicos, tenha em mente que 1.000.000 nada mais é do que 100 multiplicado por ele mesmo três vezes; existem 100 centímetros em 1 metro (em uma dimensão), mais 100 centímetros para um metro em duas dimensões (ou metro quadrado), e mais 100 centímetros para um metro tridimensional (ou metro cúbico).

## **Materiais Necessários**

- Um instrumento de medida
- Caneta (Opcional)
- Papel (Opcional)
- Calculadora (Opcional)